

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ КООРДИНАЦИИ НАНООКСИДОВ МЕТАЛЛОВ С ОРГАНИЧЕСКИМИ КИСЛОТАМИ МЕТОДОМ ИК СПЕКТРОСКОПИИ

Максимовских А.И.⁽¹⁾, Корякова О.В.⁽²⁾, Валова М.С.⁽²⁾, Федорова О.В.⁽²⁾

⁽¹⁾Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾Институт органического синтеза РАН

620041, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

В последнее время внимание исследователей в области катализа в органической химии сосредоточено на возможности использования наноразмерных материалов. В наноразмерных системах поверхностные эффекты могут проявляться особенно ярко, так как доля поверхностных атомов в этих объектах составляет десятки процентов. Наличие на поверхности активных центров различной природы обуславливает научный и практический интерес к использованию их в разнообразных каталитических реакциях [1]. Адсорбция органических молекул на поверхность наноксидов с последующим исследованием полученных систем помогает получить информацию о молекулярных и химических взаимодействиях, происходящих при соприкосновении различных сред с поверхностью твердого тела и установить механизм его каталитического действия.

Изучены ИК спектры двойных наноксидов кремния и титана, кремния и цинка, кремния и магния. Проведено сопоставление частотных характеристик полос поглощения кремний – кислородных связей в образцах с различной морфологией, в частности образцах, имеющих структуру «ядро-оболочка, и мезоструктурированных образцах между собой и в зависимости от соотношения Ti:Si. Проведена сорбция бензойной кислоты, винной кислоты и *L*-пролина на поверхность исследуемых наноксидов.

Установлено, что сорбция указанных соединений зависит от содержания титана, цинка и магния, и наличие этих металлов приводит к образованию поверхностных комплексов и/или солей этих металлов с органическим субстратом. При увеличении поверхности смешанных наноксидов, но малом содержании титана количественное соотношение сорбат-сорбент увеличивается, однако сорбция происходит только за счет образования водородных связей. Сделаны выводы об особенностях активных центрах поверхности исследуемых наноксидов.

1. Федорова О.В., Корякова О.В., Валова М.С., Овчинникова И.Г., Титова Ю.А., Русинов Г.Л., Чарушин В.Н. Исследование механизма

каталитического действия наноразмерных оксидов на реакцию Ганча. // Кинетика и катализ. 2010. № 4. С. 590–596.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 10-03-90026-Бел а), а также УрО РАН (проекты № 09-И-3-2004, 09-П-23-2001, 09-П-3-2001).

3-АМИНО-2-МЕТИЛ-6-ФТОР-7-ЦИКЛОАЛКИЛИМИНО-3Н-ХИНАЗОЛИН-4-ОНЫ – ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ИНГИБИТОРЫ ДНК-ГИРАЗЫ

Малых Н.А.⁽¹⁾, Носова Э.В.⁽¹⁾, Липунова Г.Н.⁽²⁾, Чарушин В.Н.⁽²⁾

⁽¹⁾Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾Институт органического синтеза РАН
620041, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

3-Амино-2-метил-6-фтор-7-циклоалкилиминохиназолин-2,4-дионы зарекомендовали себя в качестве высокоэффективных ингибиторов ДНК-гиразы [1]. Нами разработан удобный способ получения их аналогов **3** на основе дифторбензоксазина**1** [2].

Замещение атома фтора в 3-амино-2-метил-6,7-дифтор-3Н-хиназолин-4-оне **2** на остатки циклоалкилиминов протекает при кипячении в ДМСО с высокими выходами. Ранее было исследовано замещение F(7) на гидразиногруппу лишь в 6,7,8-трифторпроизводных 3-аминохиназолин-4-она. В данной работе определены оптимальные условия образования гидразинопроизводного**4**, что открывает новые возможности синтеза биологически активных соединений ряда фторсодержащих хиназолинонов.